

ティーチング・ポートフォリオ（第3稿）

東洋食品工業短期大学 包装食品工学科

密封グループ 塩野 剛

2023 年 1 月 6 日提出

目次

1. はじめに	1
2. 教育の責任	1
1) 科目	1
2) 委員会活動	3
3) その他の教育活動	3
4) 担任、クラブ（サークル）活動への支援	4
3. 教育の理念と方針	4
1) 努力を重ね何事にも自信を持てるようになってほしい	5
2-1) 積極的にコミュニケーションする能力の育成	5
2-2) 積極的にチャレンジする向上心の育成	6
4. 教育の方法	6
5. 教育の成果	7
①物理学	9
②金属容器密封実習	9
③二重巻締実習	9
6. 今後の目標	9
1) 短期目標	9
2) 長期目標	10
7. 添付資料	11

1. はじめに

私は2014年より東洋食品工業短期大学に助教として着任し8年間教育研究活動に従事してきた。本学では、FD委員会にも所属し、まだまだ年数は浅いがこれまで教育に効果的な手法を身につけるための種々の講習会などに参加してきた。一方で、これまでの自身の教育活動についてじっくりと振り返る機会は非常に少ない。そこで、今回のティーチング・ポートフォリオ（TP）作成ワークショップに参加し、自己省察に励むことで今後の教育活動のより良い改善に繋げることを目的とした。

2. 教育の責任

1) 科目

東洋食品工業短期大学に赴任して、物理学（1年前期・選択）、金属容器密封実習（1年通期・必修）、二重巻締実習（2年通期・選択）、巻締主任技術者認定実習（2年通期・選択）、卒業課題研究（2年通期・選択）、インターンシップ（1年前期・必修）を担当してきた。本学は食品会社と同等の製造設備を有しており、食品業界へ就職する学生はこれら設備に実際に触れ、実学を学ぶことで就職後に現場の即戦力となって業務にあたることができることを強みとしており、食品製造に関する実習・実験科目がカリキュラムの大半を占め、他大学には稀有な専門科目を多く取り扱っている。

2021 および 2022 年度担当である上記科目のシラバスを添付資料 1 に記す。

1－1) 【物理学】

物理学は、「包装食品工学科」という学科名の通り食品のみならず、機械を扱った加熱による微生物の殺菌、熱によるプラスチックフィルムの接着や金属の塑性加工など、食品製造の一連の工程で必要となる。また、本学は水産や農業系の学生が多く入学し、そのうちのほとんどが高校時に物理を履修していない。授業では高校物理の振り返り学習を行っている。物理の根幹となる、長さ・質量・時間・温度・圧力・速度・加速度・エネルギーなどいろいろな単位を理解することを第一の目的とする。これらの単位がどのように表現されているかを知り、具体的な事象を通して理解を深め修得することを目標とする。

1－2) 【金属容器密封実習】

金属容器の密封方法の一つとして、二重巻締という方式が確立されている。二重巻締の原理および、容器の密封を行う巻締機械の構造を理解することに加えて、機械の操作方法と調整方法の修得を目指す。前半は容器詰め包装食品として、安全で長期に保存可能な状態とするための巻締部の種々の検査項目およびそれらの各種測定器具による測定方法を学ぶ。各項目の寸法規格を満たすための巻締機の調整が行えるよう技術習得に努める。

1－3) 【二重巻締実習】

金属容器密封実習で学修したことをもとに、巻締された缶を評価し、その評価結果から必要に応じさらなる機械調整を通して改善する力を養う。また、種々の不良原因の追及や品質

管理手法を実践的に使用することで、問題解決能力の向上を図る。

1－4)【巻締主任技術者認定実習】

缶詰の JAS 認証工場には巻締主任技術者の有資格者が必要である。この実習では、生産時の巻締管理の一つである、適正な巻締を得るための最初の巻締機の調整および巻締状態の確認を行うセットアップ管理を確実に実施できるための技能習得に努める。さらには、連続生産機などより複雑な大型巻締機の調整を経験することで巻締に関する知識をより深め、巻締主任技術者資格の取得を目指す。

1－5)【卒業課題研究】

卒業課題研究では、学生は 2 年次に各指導教員に配属され、教員の指導の下、各卒業課題研究（以下、卒研と略す）テーマに取り組む。2021～2022 年度は私の研究テーマである「植物性潤滑油を用いたトライボロジー効果の検証」をメインテーマとした。このテーマの一部を学生の卒業課題研究として 2 人で 1 テーマとして取り組ませている。研究、実験、課題作成等を通じて課題の達成を目指し、成果を卒業課題報告書にまとめて提出し、その成果を報告する。これまでの基礎知識も踏まえ、学生が卒研として課題を明確にし、課題に取り組み、その成果をまとめることは、学生自身が社会に出た時の論理的思考の構築や、自信につながると考える。

1－6)【インターンシップ】

インターンシップでは、学生が企業現場での就職体験を通じて、本学で身につけるべき知識や技術が何かを自らが気づき、就職に関する方向性を明確にする。本学で学ぶ科目の内容が横断的につながり、製造現場でどのように活用されるかを体験する。受け入れ先企業の調査や企業研究等の準備、社会で働くためのマナーの修得、夏休み期間中の 2 週間のインターンシップなどを行い、体験内容をまとめて報告する。

2) 委員会活動

委員会活動として、安全衛生委員会およびFD委員会に所属している。

2-1) 【安全衛生委員会】

安全衛生委員会は、労働災害の防止のために対策を講じたり、重要事項について調査審議を実施するためのものである。労働安全衛生法で、一定の規模に該当する事業場は安全委員会・衛生委員会の設置が義務付けられており、両方を統合した安全衛生委員会である。

安全については労働者の危険に関する対策や、労働災害などの重要事項に対する原因究明や再発防止を行う。衛生に関しては、労働者の健康障害の防止や、労働災害などの重要事項に対する原因究明や再発防止を行う。

2-2) 【FD委員会】

FD委員会は、大学の授業改革のための組織的な取り組みを促し、委員会活動には「大学教員の教育能力を高めるための実践的方法の紹介」なども含まれている。また、授業評価アンケートを実施し、その結果は授業改善に活用されている。

3) その他の教育活動

その他の教育活動として、「高校生向けの出前授業」、「オープンキャンパス」および「FD講演会への参加」を挙げる。

3-1) 【高校生向けの出前授業】

高校生向けの出前授業を大学広報事業の一環として実施している。主に本学の密封グループのキャッピングおよび二重巻締をメインに、高校生に対して機械を用いた容器密封の体験実習を行っている。エビデンスとして出前授業の学生および教員のアンケート結果を添付資料2に記す。

3-2) 【オープンキャンパス】

オープンキャンパスは、本年度より前期期間に全8回実施し、ツアー形式で学内の設備を見学しながら一部機械等の操作や実験などの体験を行う。また、学校生活や就職に関する相談会を実施している。本学が所有する学生寮の見学ツアーも行い、本学での学習環境をよりイメージしやすいよう工夫している。

3-3) 【FD講演会への参加】

FD講演会への参加では、学内で開催されるFD講習会へ参加し、自身の教育能力の向上を図っている。また、FD委員会の委員として教員に必要なFD講習会の内容を検討し実施している。昨年度は、学外講師をお招きし、学修成果の可視化の取り組みと評価の多角化というテーマで講師の所属大学におけるDPの達成度の評価の取り組みや学習ポートフォリオの取

り組みについて講演いただいた。また、一般社団法人全国大学実務教育協会が実施する第9回能動的学修の教員研修リーダー講座に本年度参加した（添付資料3）。

4）担任、クラブ（サークル）活動への支援

担任、クラブ（サークル）活動への支援として、昨年度より副担任を任されており、その他、メンターやサッカー部の顧問を務める。

4－1）【副担任】

副担任は、1年生には主に学習支援を行っている。一部インターンシップの科目についてもそれに向けたマナー講習のサポート、インターンシップ状況の確認のための派遣先企業への訪問やインターンシップ後の成果報告会の開催と採点も行っている。また、2年生には1年生と共通して、学校行事や連絡事項の伝達および指導を含め、学校生活全般の相談窓口も担っている。

4－2）【メンター】

メンターは、学生がよりコミュニケーションを図りやすい学生と比較的年齢の近い教職員で構成された学生相談役を指し、学校生活のみならず、私生活も含め悩み事や相談の窓口として設置されている。

4－2）【サッカー部顧問】

サッカー部顧問は、教科外活動の一環として、部の取りまとめを行う。顧問、部長、副部长を擁立し、活動している。主な活動スケジュールは学生間で話し合い、基本平日の放課後17:00以降に曜日を部活動ごとに使用場所を割り振り活動している。顧問の業務内容としては、備品関係の管理や学生から希望があれば試合等のサポートも実施している。

3. 教育の理念と方針

私が大学3年次に、ある魅力的な先生との出会があった。この先生は、私の相談にいつでものってくれ、理系学生として具体的な進路のアドバイスをしてくださった。いつも前向きにわかりやすく学生を惹き込む授業をされており、この先生についていけば間違いないと思わせる説得力のある話し方で、ゼミや研究室の配属時も非常に人気が高くカリスマ的存在であった。いつも「君たちならいけると思う」「絶対大丈夫」と励ましてくださり、4年生の研究指導および修士2年間も私の指導教員としてお世話になった。

本学に務めるきっかけもこの先生に相談したことが大きな決め手となっている。先生とプライベートも含め、様々なお付き合いをさせていただく中で私の性格や特性をよく理解していただいていた。私自身このTPワークショップに参加するうち、人とじっくりコミュニケーションを図ることが好きで、教育や指導に関して少人数で密な関係性を築くことが得意であると改めて気づきを得た。この恩師が今現在の私自身の教育研究者としての理想であり、これまでこの先生が指導してくださったことを私が教師の立場として学生に伝えたいと改めて感じた。

今回の TP では、これらの経験に加えこれまでの私自身の学生時代の経験、また教育者としての経験から、私の持つ教育の理念を整理した。その結果を以下に示す。

1) 努力を重ね何事にも自信を持てるようになってほしい

学生を指導し、これまで関わってきて感じることもある。それは、自分に自信が持てず、苦手なことを苦手として決めつけ、逃げてしまう、もしくは、必要以上にチャレンジしようとはしない学生が多いということである。高校 3 年生までに経験してきたことなどが背景としてあり、学生一人一人の特性がそれらによって形成されていると想像する。大学へ進学すると学生は自立を求められる。特に本学のような短期大学ではわずか 2 年で社会人とし巣立つため、早期に自立する準備をしなければならず、また、学生もそれを学生生活のあらゆる場面において実感する。高校時代と比べ数段レベルの高い授業内容を体験し、さらに自信を無くしてしまうケースも見受けられる。今まで印象に残る努力を重ねた経験をほとんどしてこなかった学生も少なくない。

私自身、大学院生までの経験は研究テーマであったバリアフィルムの開発が主であり、本学に着任して初めて「二重巻締」という言葉を知った。化学系から機械系へ専門を移行し、「二重巻締機」という金属缶密封用機械を初めて目にするところからスタートした。そして、現在、これを学生に指導する立場に至る。元々私自身消極的な性格で、どうしたら良いかわからなくなるとすぐに挫折してしまうタイプであった。そのため、教育に必要な技術の修得に際し、非常に苦勞し何度も挫折しそうになった。技術者が持つ経験や勘に一部頼った感覚的操作に難解さと抵抗を日々感じていた。元々専門分野でないがゆえに技術の修得には非常に時間がかかったが、その反面素人の観点から、学生が理解しがたいであろうことや、つまづくであろうポイントを見出すことができた。学生が就職後に少なからず指導される際、この経験則や感覚的操作に触れる機会が少なからずある。

授業や実習の中で私自身を一つのロールモデルとして学生に示すことで、努力の重要性を理解し、これを積み重ねることで自分に自信を持てるようになってほしい。

この理念を実現するために以下の 2 つを大きな方針として掲げる。

2-1) 積極的にコミュニケーションする能力の育成

先に述べた通り、私自身この TP ワークショップに参加するうち、人とじっくりコミュニケーションを図ることが好きで、教育や指導に関して少人数で密な関係を築くことが得意であると改めて気づきを得た。一方で、以前はコミュニケーションをとることに対して苦手意識があった。この意識が“苦手”から“好き”に変化する大きなきっかけとなったのが恩師との出会いである。本学に務めてからも学生との関わりや、他の教職員ならびに他大学の教職員や種々企業の職員とコミュニケーションを図る機会が数多くあった。世代や立場の

異なる人とのコミュニケーションはあらゆる面で学びが多い。例えば、相手に応じて適切な話し方を考えたり、話し手の性格を知るきっかけとなる。さらに、自分とは異なる考え方に触れることで新たな気づきを得ることができる。このような経験を積み重ねコミュニケーションの重要性と楽しさを私自身感じることができた。学生が社会に出ると、このコミュニケーションは、自分の考えを他者に伝えなければならない機会があり、業務遂行のためにも必要不可欠となる。学生には学生生活の中で、誰とでも積極的にコミュニケーションをとれるようになってほしい。

2－2）積極的にチャレンジする向上心の育成

本学が専門とする容器詰包装食品に求められる知識や技術は、日常の生活において身近でない事から、イメージし難い部分がある。したがって、これら知識や技術を学ぶための各科目の内容については理解し難く、学ぶ必要性を感じにくい。そのため、それぞれの科目の内容を理解させ、それぞれの科目同士がどのような繋がりをもつか、また将来どのように役立つのか、身近なこととして理解することが重要であると考え。本学が掲げるディプロマポリシーの一つに、「食の安全・安心を支える人間力、すなわち、包装食品製造に従事する上で欠かせない、責任感、誠実さ、および価値観を身につけていること」がある。最終的に食の安全と安心を支えるためにはできる限り多くのことを経験し、学ぶことが重要であると考え。自分にはイメージしにくい、理解が難しいことに対してもあきらめず、学生には何事にも積極的にチャレンジする向上心を身につけてほしい。

4. 教育の方法

それぞれの理念に対し、実施していることは以下のとおりである。対応する方針を括弧内に示す。

●方法●

- ・授業に限らず学生の相談にのる。(2－1)，2－2))
- ・授業についていけないような学生に積極的に声かけをする。(2－1)，2－2))
- ・学生とプライベートの会話も積極的に行うようにしている。(2－1)，2－2))
- ・挨拶は欠かさず行う。(2－1)，2－2))
- ・できるだけ授業内に発言の機会を与える。(2－1)，2－2))
- ・グループ活動を必ず取り入れる。(2－1)，2－2))
- ・中間試験や期末試験前には必ず補講への参加を呼びかけて行うようにしている。
(2－1)，2－2))
- ・実験を行う際はできるだけ身近なものや簡易的に作成できるものを扱いようにしている。
(2－2))

- ・実習では学生の行動の理由や目的をヒアリングしてから正しい行動を導くようにしている。(2-2))
- ・教科書以外のパワーポイント資料を必ず用意するようにしている。(2-2))
- ・学生の動向を確認し、板書の時間を確保するようにしている。(2-2))
- ・大きな声で話すようにしている。(2-2))
- ・授業教材としてワークブック形式のスライドを用いている。(2-2))
- ・授業教材を事後学習として閲覧およびダウンロードできるようにしている。(2-2))
- ・机間巡回を適宜取り入れている。(2-2))
- ・メモや絵を指導の中で欠かすようにしている。(2-2))
- ・手書きの課題にも取り組ませるようにしている。(2-2))

5. 教育の成果

本学では学生からの評価として、前期科目は前期末、通年・後期科目は後期末に実施している。本学の授業評価アンケートは5段階評価であり、「強くそう思う」を5点、「ややそう思う」を4点、「どちらともいえない」を3点、「あまりそう思わない」を2点、「全くそう思わない」を1点とし、その平均点である。以下の表は2020および2021年度の学生による授業評価アンケートの結果を示したものである。

質問項目	物理学		金属容器密封実習		二重巻締実習	
	評価点（5点満点）		評価点（5点満点）		評価点（5点満点）	
	2020年度 (N=31)	2021年度 (N=18)	2020年度 (N=35)	2021年度 (N=28)	2020年度 (N=16)	2021年度 (N=26)
事前に授業をしっかり計画し、準備していたと感じましたか？	4.4	4.2	4.8	4.4	4.8	4.5
学生の理解度や反応に気配りしながら授業を進めていたと感じましたか？	4.3	3.8	4.8	4.5	4.9	4.5
返却された課題、レポート、テストなどは学修に役立ちましたか？	4.4	4.4	4.7	4.3	4.8	4.4
教員の声はよく聴き取れましたか？	4.8	4.4	4.8	4.3	4.9	4.7
説明は分かりやすく、明確でしたか？	4.1	3.8	4.8	4.3	4.8	4.7
教員はノートを取る時間を十分にとっていましたか？	3.5	3.6	4.5	4.0	4.8	4.2
板書、スライドは見やすかったですか？	3.8	3.9	4.5	4.1	4.7	4.3
板書、スライド資料、配布資料の内容は授業の理解に役立つと感じましたか？	4.2	4.1	4.7	4.3	4.8	4.1
学ぶ内容の重要性や、なぜ学ぶ必要があるのか伝わってきましたか？	4.0	3.7	4.8	4.5	4.8	4.7
この授業が扱う分野に興味・関心が高まりましたか？	3.9	3.7	4.6	4.3	4.7	4.5
この授業の難易度は適切でしたか？	3.7	3.8	4.6	3.0 ^{※1}	4.8	2.3 ^{※2}

※1、※2：2021年度後期よりアンケート最終項目の「この授業の難易度は適切でしたか？」の選択肢を「1. 易しい 2. やや易しい 3. 適切 4. やや難しい 5. 難しい」へ変更したため、点数が3.0以下となっている。

①物理学（1年、前期）

上の表からわかるように、「学生の理解度や反応に気配りしながら授業を進めていたと感じましたか？」と「説明は分かりやすく、明確でしたか？」という設問に対し、2021年度の平均点が低下していた。これは、授業内で扱う物理の単元数を増加したことにより例年より講義を早く進行してしまったことが原因であると考えられる。この結果を受け、毎回授業後に学生の理解度を確認する必要があると考えられた。

一方で、授業評価アンケートの冒頭に「この授業のどういうところがどんな風に分かりやすいと感じましたか。」という自由筆記コメントの結果（添付資料4）に「実際に実験をしたりして体験して学習する事が何回かあったので、楽しかったし頭に入った。」や「実験などをまじえながらプリントやパワポを使って授業していたのがわかりやすかったです。」など実験や講義資料に関する良いコメントも見られた。

②金属容器密封実習（1年、必修）

上の表からわかるように、すべての問いに対する評点は4点を上回っている。

また、学生の「この授業のどういうところがどんな風に分かりやすいと感じましたか。」という自由筆記コメントの結果（添付資料5）より、「1から手順を教えてくれた後、復習として自分の力でやっていること」や「分かるまで丁寧に教えてくれるので理解しやすかった」などのコメントが多く見られた。

③二重巻締実習（2年、選択）

上の表からわかるように、すべての問いに対する評点は4点を上回っている。

また、学生の「この授業のどういうところがどんな風に分かりやすいと感じましたか。」という自由筆記コメントの結果（添付資料6）より、「特に缶詰関係の職では必要になる知識や技術を身に着けることができる」や「巻締の不良が起こった時などになぜ起こったのか丁寧に説明してくれたので、次に活かしやすい」などのコメントが見られた。

6. 今後の目標

講義もしくは講義外での今後の短期目標および長期目標を以下に示す。

1) 短期目標

●講義●

①実験および演習の実施回数の増加（令和5年度までに実施）

授業内で実験を実施し学生の科目に関する興味関心を促し、かつ知識の定着を図るためにできるだけ多くの実験を取り入れる。また、授業内の理解度を確認するため演習を実施する。

③講義内容の充実化（令和6年度までに実施）

反転授業やグループディスカッションなどアクティブラーニングを取り入れた授業を実施し、学生間のコミュニケーションや理解を深める。また、前年度の講義内容を振り返り、分かりにくい部分を改善し、不足部分についてはその補足を行なう。より学生が興味を持てるよう内容を充実化させる。

⑤授業改善活動の積極的実施（令和5年度内に実施）

授業評価アンケートを授業最終回に実施するだけでなく、個人的な授業改善につながるアンケートを別途実施し、集計したデータをもとに各教員で授業改善計画を立案し次年度に活かすPDCAサイクルを循環させる。また、授業参観により他分野でつながりのある講義を聴講し、自身の知見を深める。

●講義外●

①学会発表を毎年一回以上行う。（令和6年度までに実施）

- ・トライボロジー学会

②FD講習会へ積極的に参加する。（令和5年度内に実施）

2）長期目標

●講義●

・本学の包装食品工学科として適切な科目の位置づけとなるよう科目のつながりがより分かりやすい授業にする。（令和7年度までに実施）

・学生の興味関心を引き出す、受けたい、もっと学びたいと思える授業づくりに励む。（令和7年度までに実施）

・学生に原理や機械の構造および操作方法を指導する際にできる限り経験や勘に頼らない数値化等により一般化された教育資料への転換に取り組む。さらに教材の改善に取り組む。（令和8年度までに実施）

●講義外●

大学教員としての研究力の向上に励み、教育、研究者として2029年までに学位取得を目指し研究業績を残し、学生の学業および研究に対するモチベーションの向上につなげたい。

7. 添付資料

添付資料 1 : 2021 および 2022 年度担当科目のシラバス

添付資料 2 : 出前授業の学生および教員のアンケート結果

添付資料 3 : 第 9 回能動的学修の教員研修リーダー講座修了証

添付資料 4 : 2020 および 2021 年度授業評価アンケート自由筆記項目（「物理学」）

添付資料 5 : 2020 および 2021 年度授業評価アンケート自由筆記項目（「金属容器密封実習」）

添付資料 6 : 2020 および 2021 年度授業評価アンケート自由筆記項目（「二重巻締実習」）